

значних відмінностей. У всіх досліджуваних зразках спостерігали сильне спороношення. На 8-му добу після зараження на сортозразку Silor відмічали рясне спороношення, яке представлене із зооспорангієносців і зооспорангіїв. Через сильне спороношення на поверхні інфікованого листка погано проглядаються трихоми. Порівнюючи поверхню інтактних рослин огірка з поверхнею інфікованих, спостерігали деякі відмінності. На здорових листках добре видно форму, довжину, розміщення волосків, проте на інфікованих листках цих відмін ми не спостерігали.

При перегляді поверхні листків томатів встановлено, що в стійких сортозразках до збудника фітофторозу на верхній стороні листка виявляється більше трихом, ніж на нижній.

Отже характер поверхні відіграє істотну роль при зараженні патогеном. Якщо вона вкрита щільним шаром волосків, то краплини води, в якій можуть бути спори, не затримуються на поверхні листка і зсочуються, при цьому не відбувається зараження. Відсутність опушення підвищує ймовірність утримання спор на поверхні листка і сприяє швидкому зараженню.

Установлено, що фактор пасивного імунітету (анатомо-морфологічні особливості будови поверхні листків) може суттєво впливати на проникнення та поширення збудника в тканини рослини-хазяїна на першому етапі патологічного процесу. Проте в роки епіфітотій хвороб фактор пасивного імунітету не завжди спрацьовує, тому необхідно звертати увагу на фактор активного фізіологічного імунітету.

УДК 595.76 : 630.453

І. М. Соколова, наук. співроб.*

УкрНДІ лісового господарства та агролісомеліорації ім. Г. М. Висоцького

КОМАХИ-ФІТОФАГИ СОСНОВИХ НАСАДЖЕНЬ ХАРКІВЩИНИ

У 1998 – 2009 рр. у соснових насадженнях Харківщини нами виявлено 100 видів комах-фітофагів сосни, що належать до 7 рядів, 25 родин і 80 родів.

Серед виявлених видів 30 є монофагами: *Pineus pini* L., *Cinara pini* L., *Cinara pinea* Mordv., *Schizolachnus pineti* F., *Eulachnus agilis* Kalt., *Anamaspis loewi* Col., *Leucaspis pusilla* Loew., *Aradus cinnamomeus* Panz., *Chalcophora mariana* L., *Anthonomus varians* Payk., *Brachonyx pineti* Payk., *Pissodes pini* L., *Pissodes validirostris* Gyll., *Carphoborus minimus* F., *Hylurgus ligniperda* F., *Orthotomicus longicollis* Gyll., *Orthotomicus proximus* Eichh., *Thecodiplosis brachyntera* Schw., *Cedestis gysseleniella* Dup., *Dendrolimus pini* L., *Panolis flammea* Schiff., *Ellopija fasciaria* L., *Evetria buoliana* Schiff., *Evetria duplana* Hb., *Evetria resinella* L., *Evetria turionata* L., *Diprion pini* L., *Neodiprion sertifer*

*Науковий керівник — доктор с.-г. наук, професор В. Л. Мешкова

Geoffr., *Acantholyda (Lyda) erythrocephala* L., *Acantholyda hieroglyphica* Chr., причому вузькими монофагами є лише два види – *Eulachnus agilis* Kalt. та *Panolis flammea* Schiff.

Олігофагами є 45 видів: *Oxythrips ajugae* Uzel., *Thrips pini* Uzel., *Anthaxia quadripunctata* L., *Buprestis haemorrhoidalis* Herbst., *Buprestis octoguttata* L., *Phaenops cyanea* F., *Acanthocinus aedilis* L., *Acanthocinus griseus* F., *Arhopalus rusticus* L., *Asemum striatum* L., *Corymbia (Leptura) rubra* L., *Hylotrupes bajulus* L., *Monochamus galloprovincialis pistor* Germ., *Pogonocherus fasciculatus* Deg., *Rhagium inquisitor* L., *Spondylis buprestoides* L., *Brachyderes incanus* L., *Hylobius abietis* L., *Pissodes notatus* F., *Pissodes piniphilus* Hbst., *Crypturgus cinereus* Herbst., *Hylastes ater* Payk., *Hylastes opacus* Er., *Hylurgops palliantus* Gyll., *Ips acuminatus* Gyll., *Ips sexdenatus* Boern., *Orthotomicus suturalis* Gyll., *Pityogenes bidentatus* Hbst., *Pityogenes quadridens* Hart., *Polygraphus polygraphus* L., *Tomicus piniperda* L., *Tomicus minor* Hart., *Trypodendron lineatum* Ol., *Xyleborus eurygraphus* Ratz., *Ocnerostoma piniariella* Z., *Sphinx pinastri* L., *Boarmia secundaria* Schiff., *Bupalus piniarius* L., *Eupithecia indigata* Hb., *Semiothisa liturata* Cl., *Archips piceana* L., *Dioryctria abietella* Schiff., *Sirex gigas* L., *Sirex noctilio* F., *Acantholyda (Lyda) nemoralis* Thoms. Серед них вузькими олігофагами є *Buprestis octoguttata* L., *Pogonocherus fasciculatus* Deg., *Brachyderes incanus* L., *Pissodes notatus* F., *Pissodes piniphilus* Hbst., *Hylastes ater* Payk., *Ocnerostoma piniariella* Z., *Sphinx pinastri* L., *Eupithecia indigata* Hb.

До поліфагів належать 25 видів: *Dolicoris baccarum* L., *Harpalus distinguendus* Duft., *Lethrus apterus* Laxm., *Anomala dubia* Scop., *Anomala errans* F., *Anisoplia segetum* Hrbst., *Anoxia pilosa* F., *Amphimallon solstitialis* L., *Monotropus nordmanni* Blanch., *Polyphylla fullo* L., *Melolontha hippocastani* F., *Melolontha melolontha* L., *Hoplia parvula* Kryn., *Selatosomus aeneus* L., *Callidium violaceum* L., *Ergates faber* L., *Prionus coriarius* L., *Stenurella bifasciata* Müller, *Magdalis violacea* L., *Otiorhynchus singularis* L., *Lymantria monacha* L., *Autographa gamma* L., *Scotia vestigialis* Hufn., *Argyrotaenia pulchellana* Haw., *Gryllotalpa gryllotalpa* L. Серед них вузькими поліфагами є *Callidium violaceum* L., *Ergates faber* L., *Monochamus galloprovincialis pistor* Germ., *Magdalis violacea* L.

Серед виявлених у регіоні дослідження комах є такі, що пошкоджують хвою, бруньки та пагони, стовбури, коріння, генеративні органи.

Хвою дерев сосни пошкоджують 35 видів комах — як хвоєгризів (25 видів), так і сисних (10 видів). Серед хвоєгризів найбільш небезпечними є представники ряду лускокрилих: *Dendrolimus pini* L., *Panolis flammea* Schiff., *Bupalus piniarius* L. та *Sphinx pinastri* L. і перетинчастокрилих: *Neodiprion sertifer* Geoffr., *Diprion pini* L., *Acantholyda hieroglyphica* Chr. Імаго хрущів (*Amphimallon solstitialis* L., *Polyphylla fullo* L.) та довгоносіків (*Brachyderes incanus* L., *Hylobius abietis* L., *Magdalis violacea* L.) здійснюють додаткове живлення на хвої сосни, але помітної шкоди їй не завдають, однак їх личинки є небезпечними для соснових культур. Клоп *Dolicoris baccarum* L. спроможний пошкоджувати хвою та пагони сосни під час відновного живлення ранньою

весною, проте іншої шкоди не завдає. Інші види комах, які живляться хвоєю сосни, у регіоні досліджень виявляються зрідка.

З комах, які живляться хвоєю, 10 видів пошкоджують також бруньки та пагони (хермес, попелиці, щитівки, трипси та соснова совка), а 3 види довгоносиків, крім того, ще пошкоджують стовбурці та коріння.

Усього бруньки та пагони сосни звичайної на Харківщині, за нашими дослідженнями, пошкоджують 22 види комах. Специфічними шкідниками є пагонов'юни та соснова листовійка-товстухка (*Archips piceana* L.) — ці комахи можуть завдавати значної шкоди природним молоднякам і культурам сосни у віці 3 – 16 років. Пагони дорослих сосен пошкоджують жуки соснових лубоїдів (*Tomicus piniperda* L. та *Tomicus minor* Hart.), які під час додаткового живлення неодноразово заглиблюються у верхівкові пагони гілок і прогризають у них ходи завдовжки 5 – 8 см, спричиняючи так звану "стрижку пагонів". Під дією вітру пошкоджені пагони обламуються та падають на землю. Кравчик-головач (*Lethrus apterus* Laxm.) та скосар борозенковий *Otiorhynchus singularis* L. згризають пагони чи бруньки переважно у сіянців сосни. Жуки довгоносика-поліфага *Otiorhynchus singularis* L. можуть пошкоджувати бруньки сосни, а його личинки — соснове коріння.

Значна частина з виявлених нами комах (43 види) є стовбуровими шкідниками — їх личинки розвиваються в ходах, які вони проточують у різних частинах стовбурів, гілок і навіть коренів переважно ослаблених сосен. Серед шкідників стовбурів і гілок — 41 представник ряду *Coleoptera* — вусачі, златки, короїди, довгоносики, 2 представники ряду *Hymenoptera* — рогахвости (*Sirex gigas* L. та *Sirex noctilio* F.) і 1 представник ряду *Hemiptera* — клоп *Aradus cinnamomeus* Panz.. Більшість стовбурових шкідників уражують дорослі соснові насадження. Найбільш шкідливими серед таких на Харківщині є златка *Phaenops cyanea* F., вусач *Monochamus galloprovincialis pistor* Germ., лубоїди *Tomicus piniperda* L. та *Tomicus minor* Hart., які заселяють життєздатні дерева.

Небезпечним стовбуровим шкідником лісових культур і самосіву сосни перших віків є великий сосновий довгоносик — *Hylobius abietis* L. Його личинки розвиваються переважно на свіжих соснових зрубках під корою у верхньому шарі деревини коренів, проте небезпечними є імаго — жуки нападають на деревця віком 1 – 10 років, на яких обгризають стовбурці. Не менш шкідливими для молодих сосен, проте ще недостатньо дослідженими, є коренежили *Hylastes opacus* Er., *Hylastes ater* Payk., а також лубоїд *Hylurgus ligniperda* F., імаго яких при додатковому живленні об'їдають нижні частини стовбурців, а також коріння молодих сосен (*Hylastes ater* здатен пошкоджувати також соснові насадження більш старшого віку).

Суттєву шкоду стовбурцям сосни віком від 5 до 15 (рідше до 25) років завдає клоп *Aradus cinnamomeus* Panz. Стовбуровими шкідниками молодих насаджень сосни також є довгоносики *Magdalis violacea* L., *Pissodes notatus* F., що нападають на сосни віком 3–15 років, проте на Харківщині вони не є численними.

Деякі із стовбурових комах (*Callidium violaceum* L., *Ergates faber* L., *Hylotrupes bajulus* L., *Prionus cotiarius* L., *Rhagium inquisitor* L.) є технічними шкідниками, оскільки їх розвиток проходить в уже засихаючих або мертвих деревах. Личинки вусачів *Corymbia rubra* L. та *Stenurella bifasciata* Müll. розвиваються лише у гниючих стовбурах; а місцями розвитку личинок златки *Chalcophora mariana* L. та вусача *Spondylis buprestoides* L. є соснові пні, розкладання яких вони прискорюють.

Комахи, які пошкоджують коріння, завдають великої шкоди переважно у розсадниках та молодих культурах до їх зімкнення. Серед виявлених нами 22 видів найнебезпечнішими шкідниками коріння є хрущі — *Melolontha melolontha* L., *Melolontha hippocastani* F., *Polyphylla fullo* L. Інші види хрущів або не є численними на Харківщині, або шкідливість їх незначна. Сильне пошкодження коріння личинками хрущів спричиняє не тільки деформацію деревця, але й часто їх відпад, особливо у молодшому віці. Личинки довгоносика *Brachyderes incanus* L., що в масовій кількості виявляється у регіоні дослідження, пошкоджують корені молодих сосен, що може спричинити їх загибель, а самі жуки обгризають хвою та кору молодих пагонів.

Серед багатодних комах, що живуть у ґрунті та пошкоджують коріння сосни, слід також назвати туруна *Harpalus distinguendus* Duft., ковалика *Selatosomus aeneus* L., підгризаючих совок — *Autographa gamma* L., *Scotia vestigialis* Hufn. і капустянку *Gryllotalpa gryllotalpa* L., які переважно дошкуляють сіянцям сосни у розсадниках.

На Харківщині генеративними органами сосни звичайної (чоловічими й жіночими стробілами, шишками й насінням) можуть житися чотири види комах. Серед них найбільшої шкоди завдають шишковий смолюх — *Pissodes validirostris* Gyll. та шишкова вогнівка — *Dioryctria abietella* Schiff.

УДК 632.936

**А. С. Тертышный, д-р с.-х. наук, А. А. Тарасенко, аспирант
Харьковская государственная зооветеринарная академия**

ОТЛОВ НАСЕКОМЫХ НА ЧЕТЫРЁХСТОРОННЮЮ ЛОВУШКУ

Целью данной работы было установить, в какую из сторон света насекомые летят чаще и их дальнейшее определение. Для этой работы была использована четырехсторонняя ловушка для насекомых, которая способна отлавливать и фиксировать насекомых с каждой стороны света в отдельную ёмкость (Тертышный, 2010, 1011). Отлов насекомых был произведён в июне-сентябре 2011 г. на лугу.

Четырехсторонняя ловушка (рисунок) состоит из полупрозрачной «палатки», изготовленной из темного капронового «газа».